

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/003368 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C12Q**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051266

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Juni 2004 (28.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 30 280.8 4. Juli 2003 (04.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STETTER, Martin**

[DE/DE]; Mönchbergstr. 15a, 81825 München (DE).  
**DEJORI, Mathäus** [IT/DE]; Werinherstr. 19/30, 81541  
München (DE).

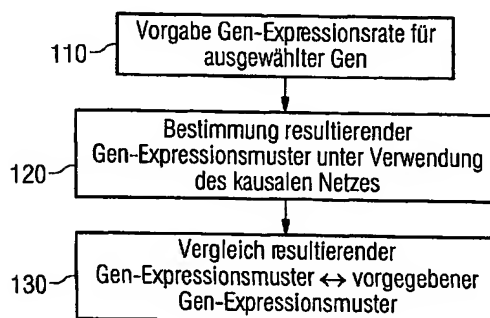
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD, COMPUTER PROGRAM WITH PROGRAM CODE ELEMENTS AND COMPUTER PROGRAM PROD-  
UCT FOR ANALYSING A REGULATORY GENETIC NETWORK OF A CELL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, COMPUTERPROGRAMM MIT PROGRAMMCODE-MITTELN UND COMPUTERPRO-  
GRAMM-PRODUKT ZUR ANALYSE EINES REGULATORISCHEN GENETISCHEN NETZWERKS EINER ZELLE



110... PREDEFINITION OF GENE EXPRESSION RATE FOR  
SELECTED GENE

120... DETERMINATION OF RESULTANT GENE EXPRESSION  
PATTERN USING THE CAUSAL NETWORK

130... COMPARISON OF RESULTANT GENE EXPRESSION  
PATTERN ↔ PREDEFINED GENE EXPRESSION PATTERN

(57) Abstract: The invention relates to an analysis of a regulatory genetic network of a cell using a causal network. According to said analysis method, a gene expression rate is predefined for a selected gene of the regulatory genetic network. The causal network is used to generate a resultant gene expression pattern relating to the regulatory genetic network for the predefined gene expression rate. The generated resultant gene expression pattern is subsequently compared with a predefined gene expression pattern of the regulatory genetic network.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/003368 A2



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Analyse eines regulatorischen genetischen Netzwerks einer Zelle unter eines kausalen Netzes. Bei dem Analyseverfahren wird für ein ausgewähltes Gen des regulatorischen genetischen Netzwerks eine Gen-Expressionsrate vorgegeben. Unter Verwendung des kausalen Netzes wird für die vorgegebene Gen-Expressionsrate ein resultierendes Gen-Expressionsmuster für das regulatorische genetische Netzwerk generiert. Das generierte resultierende Gen-Expressionsmuster wird anschliessend mit einem vorgegebenen Gen-Expressionsmuster des regulatorischen genetischen Netzwerks verglichen.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/003368 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G06F 19/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/051266**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Juni 2004 (28.06.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 30 280.8 4. Juli 2003 (04.07.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];**  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STETTER, Martin**  
[DE/DE]; Mönchbergstr. 15a, 81825 München (DE).

**DEJORI, Mathäus [IT/DE];** Werinherstr. 19/30, 81541  
München (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESellschaft**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

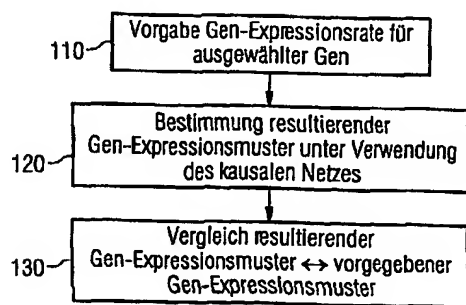
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**  
**AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,**  
**CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,**  
**FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,**  
**KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,**  
**MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,**  
**PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,**  
**TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,**  
**ZW.**

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): **ARIPO (BW,**  
**GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,**  
**ZM, ZW),** eurasisches (**AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD, COMPUTER PROGRAM WITH PROGRAM CODE ELEMENTS AND COMPUTER PROGRAM PROD-  
UCT FOR ANALYSING A REGULATORY GENETIC NETWORK OF A CELL**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN, COMPUTERPROGRAMM MIT PROGRAMMCODE-MITTELN UND COMPUTERPRO-  
GRAMM-PRODUKT ZUR ANALYSE EINES REGULATORISCHEN GENETISCHEN NETZWERKS EINER ZELLE**



**110... PREDEFINITION OF GENE EXPRESSION RATE FOR  
SELECTED GENE**  
**120... DETERMINATION OF RESULTANT GENE EXPRESSION  
PATTERN USING THE CAUSAL NETWORK**  
**130... COMPARISON OF RESULTANT GENE EXPRESSION  
PATTERN ↔ PREDEFINED GENE EXPRESSION PATTERN**

(57) Abstract: The invention relates to an analysis of a regulatory genetic network of a cell using a causal network. According to said analysis method, a gene expression rate is predefined for a selected gene of the regulatory genetic network. The causal network is used to generate a resultant gene expression pattern relating to the regulatory genetic network for the predefined gene expression rate. The generated resultant gene expression pattern is subsequently compared with a predefined gene expression pattern of the regulatory genetic network.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Analyse eines regulatorischen genetischen Netzwerks einer Zelle unter eines kausalen Netzes. Bei dem Analyseverfahren wird für ein ausgewähltes Gen des regulatorischen genetischen Netzwerks eine Gen-Expressionsrate vorgegeben. Unter Verwendung des

kausalen Netzes wird für die vorgegebene Gen-Expressionsrate ein resultierendes Gen-Expressionsmuster für das regulatorische genetische Netzwerk generiert. Das generierte resultierende Gen-Expressionsmuster wird anschliessend mit einem vorgegebenen Gen-Expressionsmuster des regulatorischen genetischen Netzwerks verglichen.



**WO 2005/003368 A3**



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:**

23. Juni 2005

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*